APOIO PARA ELEVAÇÃO DA AVANTI – TIPO VI

Manual do Usuário e Instruções de Instalação

Apoio para Elevação da AVANTI – Tipo VI
Manual do Usuário e Instruções de Instalação

4.ª edição: Junho 2010
Revisão 4: 10/8/10

Fabricante:
AVANTI Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød · Dinamarca
P: +45 4824 9024
F: +45 4824 9124
E: info@avanti-online.com
I: www.avanti-online.com

Vendas e Serviços:

Austrália	Avanti Wind Systems PTY LTD	P: +61 (0) 7 3902 1445
China	Avanti Wind Systems	P: +86 21 5785 8811
Dinamarca	Avanti Wind Systems A/S	P: +45 4824 9024
Alemanha	Avanti Wind Systems GmbH	P: +49 48142 1570
Espanha	Avanti Wind Systems SL	P: +34 976 149 524
RU	Avanti Wind Systems Limited	P: +44 0 1706 356 442
EUA	Avanti Wind Systems, Inc.	P: +1 (262) 641-9101

EC-Declaration of Conformity for Machinery

Directive 2006/42/EC, Annex II, A

Manufacturer: Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 19
DK-3400 Hilllerød

Phone: +45 4824 9024
Fax: +45 4824 9124

herewith declares that the model of the following machinery

Type: **AVANTI Climbing Assistance OPS. VI**

- is in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EEC as amended at the time of the declaration

- is in conformity with the provisions of the following additional EC-directives as amended at the time of the declaration

Low-Voltage directive 2006/95/EC

Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

- conform to the following standards:

EN ISO 12100-1:2005 Safety of machinery -- Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology

EN ISO 12100-2:2005 Safety of machinery -- Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles

EN 60204-1: 2006 Safety for machinery; Electrical equipment of machinery; Part 1: General requirements;

- Reponsible for documentation: Germán Sacramento

Address: Los Angeles 88 Nave 1
ES-50196 La Muela
Phone: +34 976 14 95 24

Date: Date of the declaration for the machine specified above

Signature:
Name: Germán Sacramento
Identification: Technical Director

Signature:

3

Garantia Limitada

AVANTI Wind Systems A/S garante que a partir da data de transporte para o Cliente, e durante um período de 365 dias, ou pelo período estabelecido na garantia padrão da AVANTI, o Apoio para Elevação da AVANTI ("Produto") descrito neste Manual estará isento de defeitos de material e de mão-de-obra em condições normais de uso e de assistência, quando instalado e usado de acordo com as disposições deste Manual.

Esta garantia é concedida apenas ao utilizador original do Produto. A única e exclusiva intervenção e inteira responsabilidade da AVANTI ao abrigo desta garantia limitada, será, por opção da AVANTI, a substituição do Produto (incluindo custos ocasionais de transporte pagos pelo Cliente) por um Produto novo ou recuperado similar de valor equivalente, ou o reembolso do preço de compra se o Produto for devolvido à AVANTI, sendo o transporte e o seguro pagos previamente. As obrigações da AVANTI estão expressamente condicionadas à devolução do Produto estritamente de acordo com os procedimentos de devolução da AVANTI.

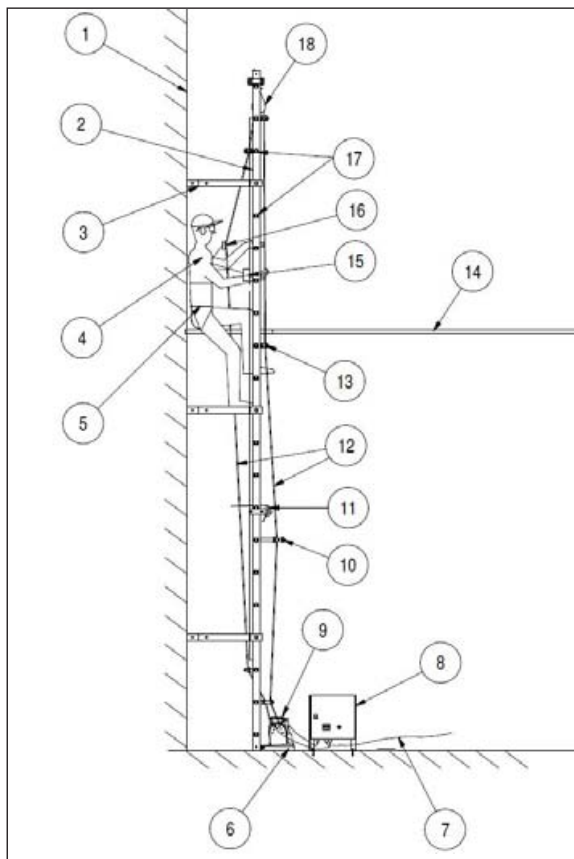
Esta garantia não se aplica se o Produto (i) tiver sido alterado sem a autorização da AVANTI ou pelo seu representante autorizado; (ii) não tiver sido instalado, operado, reparado ou mantido de acordo com este Manual ou outras instruções da AVANTI; (iii) tiver sido sujeito a abuso, abandono, sinistro ou negligência; (iv) tiver sido fornecido gratuitamente ao pela AVANTI ao Cliente (v) tiver sido vendido numa base "AS-IS" ("no estado em que se encontra").

Salvo o especificado neste Garantia Limitada, TODAS AS CONDIÇÕES EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, DECLARAÇÕES E GARANTIAS, INCLUINDO, DESIGNADAMENTE, QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA DETERMINADO EFEITO, REGULARIDADE, QUALIDADE SATISFATÓRIA, USO COMERCIAL, LEGISLAÇÃO, USO OU PRÁTICA COMERCIAL SÃO EXCLUÍDAS NA MEDIDA DO QUE FOR PERMITIDO PELA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E EXPRESSAMENTE REFUTADAS PELA AVANTI. SE, NOS TERMOS DE QUALQUER LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, NA MEDIDA EM QUE UMA GARANTIA IMPLÍCITA NÃO POSSA SER EXCLUÍDA NOS TERMOS DA PRESENTE GARANTIA LIMITADA, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA FICA LIMITADA NO TEMPO À MESMA DURAÇÃO QUE O PERÍODO DE GARANTIA EXPRESSA FIXADO MAIS ACIMA. UMA VEZ QUE DETERMINADOS ESTADOS NÃO PERMITEM LIMITAÇÕES À DURAÇÃO DAS GARANTIAS IMPLÍCITAS, ESTA PODE NÃO SE APLICAR A DETERMINADOS CLIENTES. A PRESENTE GARANTIA CONFERE AO CLIENTE DIREITOS ESPECÍFICOS, PODENDO O CLIENTE TER OUTROS DIREITOS AO ABRIGO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL. A presente declaração aplicar-se-á mesmo se a garantia expressa falhar a sua finalidade essencial.

Índice

Esquema do sistema

Fig. 1: Esquema do sistema

Lista de Sinais:

1.Parede
2.Escada
3.Suportes da escada
4.Pessoa subindo
5.Arnês
6.Mola da base carregada
7.Alimentação de energia
8.Caixa de controle elétrico
9.Motor com roda de condução
10.Rolamento de guia longo
11.Plataforma de descanso
12.Cabo de carga
13.Rolamento de guia curto
14.Plataforma
15.Dispositivo anti-queda
16.Gancho de cabo com cinta de abertura
17.Degraus
18.Ajuste superior com roldana superior

Apresentação

ATENÇÃO:

- O serviço e instalação do Apoio para Elevação da AVANTI apenas pode ser realizado através de uma pessoa competente ou de um especialista, autorizada pela Avanti.

- Se uma pessoa competente ou um especialista instalar, realizar serviços ou, de qualquer outro modo, alterar o sistema de Apoio para Elevação, ela é o único responsável por fazer isso de acordo com o Manual do Usuário e as Instruções de Instalação.

PERIGO:

- Não mantenha nem guarde o cabo de carga à luz solar direta.

- Mantenha o cabo de carga limpo e sem óleo, gordura e produtos químicos.

- Instale apenas um circuito de descarga à terra que reaja a impulsos DC.

Manual de Instalação

AVANTI recomenda o seguinte procedimento de instalação.

1. Instale o motor por baixo da escada.
2. Instale o ajuste superior com roldana, seguido dos rolamentos de guia e do cabo de carga.

1. Instalação do motor:

1. Coloque a base do motor com o motor e a roda de condução junto da escada, no lado oposto à calha de proteção anti-queda (ver fig. 2). No caso de a calha de proteção anti-queda estar colocada no centro da escada, alinhe a base do motor como se mostra na fig. 3. Isto deixará o cabo de carga aproximadamente a 30 mm da calha de proteção anti-queda para o lado direito (fig 3). O motor pode também ser alinhado a 30 mm do lado esquerdo da calha de proteção anti-queda se necessário. Assim que o motor estiver alinhado aperte ele na plataforma da torre usando os 4 parafusos de Ø8mm fornecidos. Comece pelo parafuso mais próximo do centro das escadas (o mais próximo da calha de proteção anti-queda). Se o motor estiver fixo a uma base de concreto, use escoramento na parede para a montagem. Em caso de outras dificuldades, contate Avanti para obter apoio.

2. Coloque a caixa de controle elétrico junto da escada. Fixe a caixa de controle elétrico na plataforma usando os apertos de ângulo fornecidos (ver fig. 4). Podem estar disponí veis outras opções além dos padrões existentes.

Fig. 2 Motor

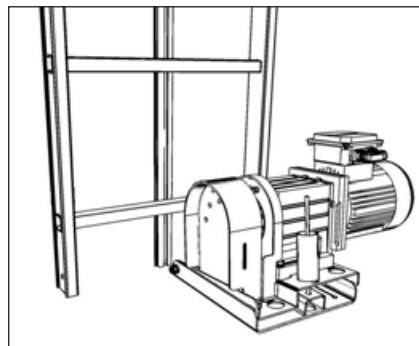



Fig. 3 Posição do motor

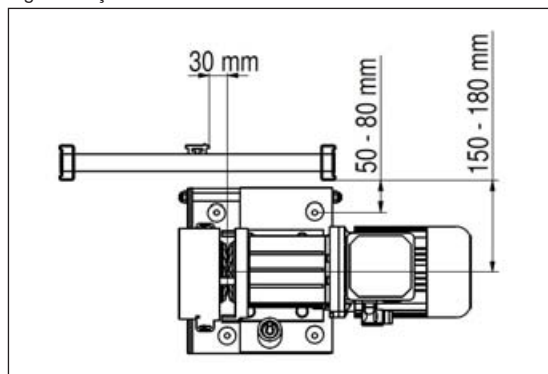



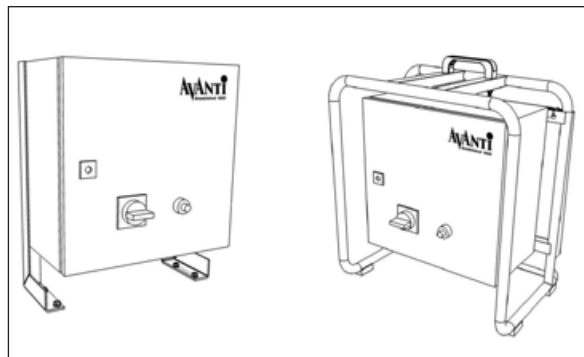
Fig. 4 Caixa de controle elétrico fixa e portátil

2. Instalação elétrica

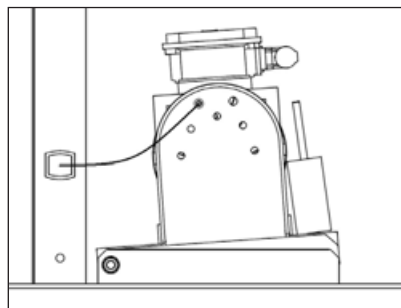
Fig. 5
Caixa de controle elétrico aberta

2.1 Instalação do sensor

ATENÇÃO: *ajuste o sensor apenas quando o sistema estiver desligado da corrente.*

Ajuste o sensor de modo a ficar uma distância de 0,5-1,5 mm entre a manivela de direção e o sensor.

Depois de montar o cabo de carga, o sensor pode precisar ser ajustado.

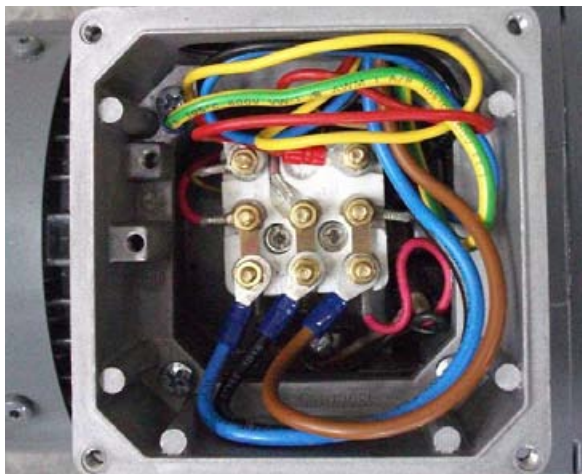
Fig. 6 Sensor e cabo do sensor

2.2 Teste do sensor

Depois de instalar o cabo de carga ligue a corrente. Depois, um diodo no cabo do sensor ficará iluminado permanentemente. Puxe o cabo para baixo. O sensor deverá registrar o movimento da roda de direção e outro diodo começará a piscar no cabo do sensor. O motor arrancará. Se o movimento não for detectado, ajuste a posição do sensor na roda de direção de acordo com a instalação do sensor.

2.3 Instalação do cabo do motor

No caso de a ligação do motor ser feita com fios, lique a caixa de controle ao motor de acordo com o diagrama de ligação fornecido com a caixa de controle:

- Condutor 1 a U
- Condutor 2 a V
- Condutor 3 a W
- Condutor verde-amarelo a ligação terra
- Condutores 4 e 5 ao interruptor térmico do motor (a ordem de ligação não é importante)

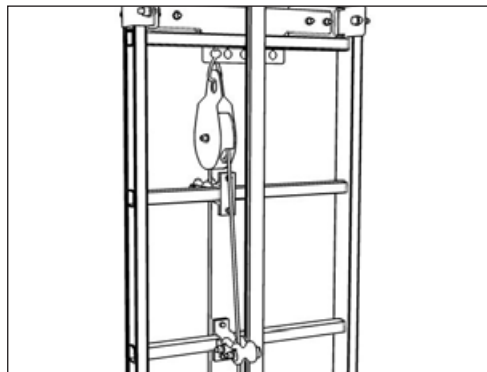
Fig. 7 Ligação do motor O motor está ligado em ligação delta.

2.4 Instalação do cabo de alimentação

Quando o apoio para elevação estiver completamente instalado, ligue a caixa de controle elétrico na corrente de 230 V, 50-60 Hz (1 fase + N + terra) de acordo com o diagrama de ligação fornecido com a caixa de controle.
Se certifique de que a alimentação de corrente está protegida com:

- Circuito de descarga MCB 16 Amps Tipo C.
- Dispositivo de corrente residual RCD 30mA superimunizado.

3. Montagem do cabo
3.1 Instalação do cabo

1.Suba no topo das escadas, levando o ajuste superior, a roldana superior, parafusos e uma das extremidades do cabo de carga. É mais fácil fazer subir o cabo pela frente da escada e deixar cair por detrás.

Fig. 8

2.No topo da escada, monte o ajuste superior como se mostra na fig. 8, usando os orifícios no ajuste superior, a roldana superior está situada mesmo no centro da calha de modo a coincidir com a posição da roda de condução na parte inferior. Instale os rolamentos de guia curtos nos degraus mesmo por baixo da roldana superior para garantir a orientação correta do cabo.

3. Passe o cabo através da roldana superior e deixe cair por detrás da escada enquanto vai descendo.

4.Instale um rolamento de guia duplo com marcção no primeiro degrau sobre o motor e um rolamento de guia simples com marcação no segundo degrau sobre o motor (ver Fig. 9).

Fig. 9

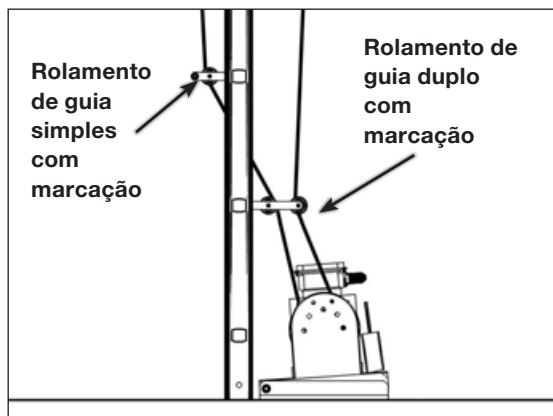



Fig. 10

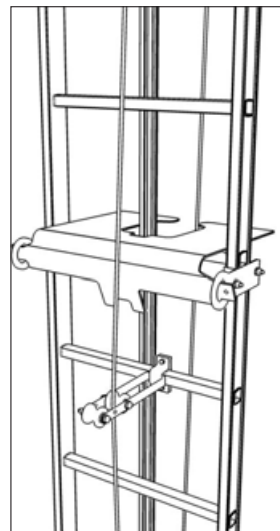
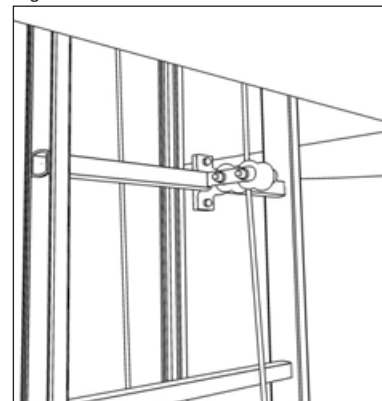
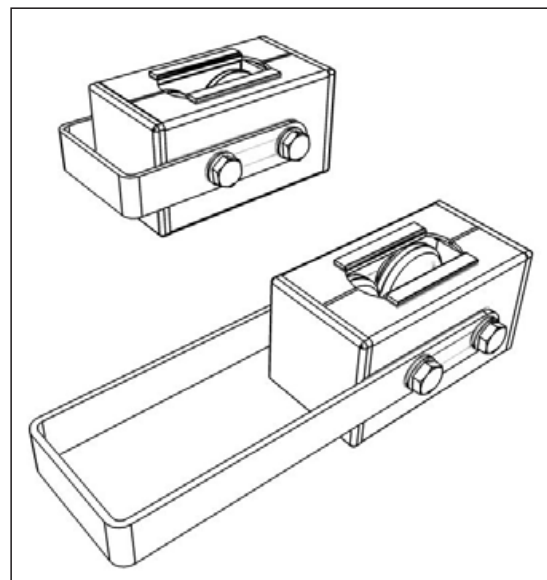



Fig. 11

5. Desça para a plataforma da base, passe o cabo entre os rolamentos de guia com marcação e a roda de condução. Aperte o cabo de forma ligeira e firme – não emende ainda.

6. Monte o resto dos rolamentos de guia do cabo na parte de trás da escada. A função dos rolamentos de guia é evitar que o cabo faça atrito com as plataformas e as plataformas de descanso. Use um rolamento de guia curto em todas as plataformas de torre (Fig. 11) e um rolamento de guia longo em todas as plataformas de descanso (Fig. 10). Estão disponíveis rolamentos de guia protegidos para evitar a prisão (Fig. 12).

7. Depois de ter montado todos os rolamentos e o motor, solte a mola de tensão (Fig. 13) e abra o prato da base do motor o mais possível. Tensione o cabo com 75 kg. Use um cabo separado ou um tensor de cabo como se mostra na Figura 14 abaixo. Deixe o cabo durante 20 min. e depois verifique de novo a tensão. O cabo deve ter esticado. Então tensione de novo. Repita este processo até o cabo deixar de esticar mais.

Fig. 12

8. Corte o cabo em excesso, deixando uma margem de 50 cm. Estes 50 cm são necessários para a ligação.

9. Ligue o cabo conforme se descreve na seção 3 a seguir.

10. Aperte a mola na base do motor.
A extensão final da mola deve ser de 60 mm.

11. Depois de montar o cabo de carga, teste o sensor conforme se descreve na seção 2.2.

Fig. 13

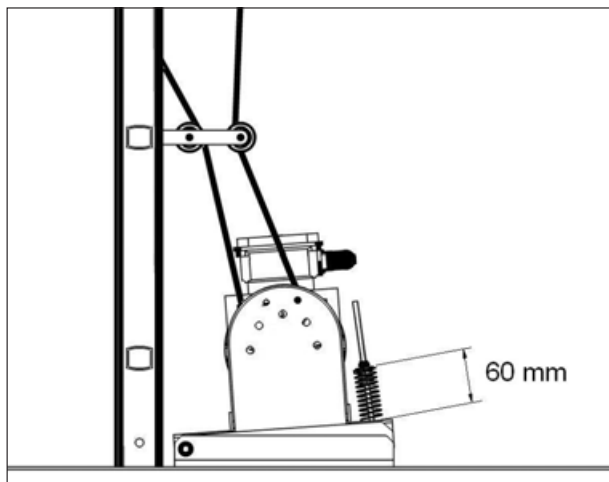



Fig. 14

3.2 Ligar o cabo de carga

1. Para a ligação do cabo use a agulha de ligação fornecida.

2. Verifique se o cabo está bem esticado.

3. Para facilitar o processo de ligação uma ponta do cabo está marcada com uma fita vermelha e a outra com uma fita preta.

4. Sele uma ponta do cabo com fita vermelha. No mesmo cabo coloque uma fita vermelha pelo menos a 250 mm da ponta do cabo.

5. A outra ponta do cabo deve ser selada e marcada com uma fita preta.

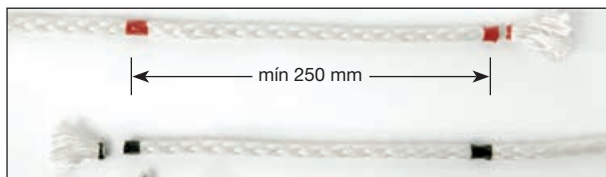
Fig. 15

6. Insira a ponta do cabo preta na agulha de ligação com Ø10mm. Verifique se a ponta do cabo está bem colocada dentro da agulha e está firme na ranhura da agulha.

Fig. 16

Fig. 17

7. Insira a agulha de ligação no cabo vermelho até pelo menos 250 mm da ponta do cabo.

Fig. 18

8. Introduza toda a agulha de ligação através do cabo vermelho.

Fig. 19

9. Retire a agulha de ligação para fora do cabo vermelho.

Fig. 20

10. Retire a agulha de ligação. Puxe o cabo preto através do cabo vermelho até a marca preta passar a marca vermelha.

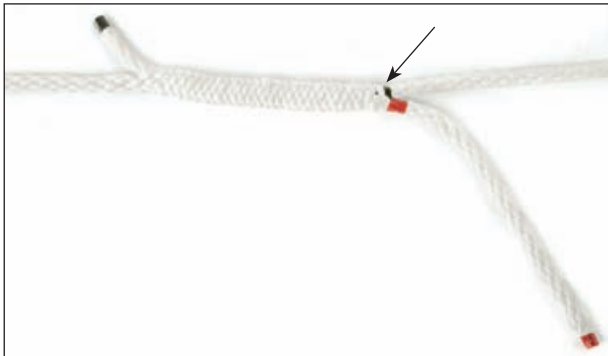
Fig. 21

11. Com sua mão direita segure as marcas vermelha e preta juntas. Use sua mão direita para passar o cabo vermelho sobre o cabo preto.

Fig. 22

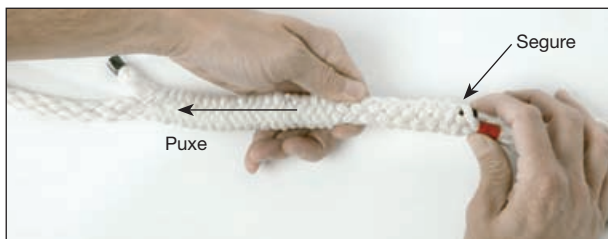



Fig. 23

12. A ponta do cabo preto deve ser escondida dentro do cabo vermelho. A marca preta deve ficar visível.

Fig. 24

13. Agora faça passar a ponta do cabo vermelho pelo cabo preto do seguinte modo.

14. Insira a agulha de ligação no cabo preto o mais próximo possível da marca do cabo preto.

Fig. 25

15. Passe a ponta do cabo vermelho na agulha de ligação.

Fig. 26

16. Alimente a agulha de ligação pelo cabo preto, em toda a extensão da agulha de ligação.

Fig. 27

17. Retire a agulha de ligação para fora do cabo preto.

Fig. 28

18.Puxe o cabo vermelho o mais longe possível.

Fig. 29

Fig. 30

19. Segure a ponta de ligação com sua mão esquerda e puxe depois o cabo preto sobre o cabo vermelho de modo a que o cabo vermelho fique preso dentro do cabo preto.

Fig. 31

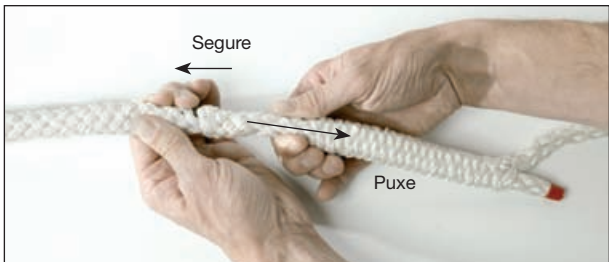



Fig. 32

20. Finalmente estique o cabo puxando o cabo exterior do ponto de ligação em direção a cada uma das extremidades. Isto assegura uma ligação conjunta firme.

Fig. 33

4. Desmontagem

Retire o cabo, seguido pelos rolamentos de guia, manivela superior, motor e caixa de controle elétrico. Elimine de acordo com os regulamentos locais.

5. Marcação

Fig. 34
Identificação do produto

Fig. 35
Guia rápido

6. Especificações técnicas

Alimentação de energia:	Padrão: 230V, 50-60 Hz AC (1 fase + N + terra) Opção: 110V, 60 Hz AC (1 fase + N + terra)
Proteção elétrica:	Circuito de descarga MCB 16 Amps Tipo C. Dispositivo de corrente residual RCD 30mA superimunizado.
Corrente máxima:	3,2 A ± 10%
Consumo de corrente nominal:	2,1 A – 2,5 A ± 10%
Capacidade de carga ajustável aprox.:	35 – 45 kg
Velocidade:	30 m/min sem carga, se ajusta automaticamente para a velocidade de subida.
Temperatura de funcionamento:	Padrão: -10°C - +55°C Opção: -10°C - +55°C
Peso:	Motor: 27 kg Caixa de controle: 12 kg
Cabo de carga Ø12mm:	Aprox. 68 g/m
Óleo do motor:	0,7 litros Mobil SHC 629

7. Finalidade

ATENÇÃO:

- Uma pessoa competente é uma pessoa que leu e **compreendeu integralmente** estas Instruções de Instalação e o Manual de Usuário.
- O serviço e instalação do Apoio para Elevação da AVANTI apenas pode ser realizado através de uma pessoa competente ou de um especialista.
- Se uma pessoa competente ou um especialista instalar, realizar serviços ou, de qualquer outro modo, alterar o sistema de Apoio para Elevação, ela é o único responsável por fazer isso de acordo com o Manual do Usuário e as Instruções de Instalação.

PERIGO:

- Não guarde o cabo de carga à luz solar direta.
- Mantenha o cabo de carga limpo e sem óleo, gordura e produtos químicos.
- O fornecimento de energia não deve estar equipado com um circuito de descarga à terra que não reaja a impulsos DC pois isso irá provocar problemas operacionais.

Uso pretendido

O Apoio para Elevação da AVANTI é destinado a ajudar pessoas a subir e descer escadas fixas, as libertando de 35 kg a 45 kg de seu peso.

Não é adequado para

- Não deve ser usado para elevar ferramentas ou peças.
- Não deve ser usado por pessoas menores de 18 anos ou com menos de 55 kg de peso.
- Não deve ser usado por vários usuários ao mesmo tempo.
- Não deve ser apertado a partes do corpo ou a roupas.

O Apoio para Elevação não é um dispositivo de proteção anti-queda. Vista sempre equipamento de proteção anti-queda (E.P.I.) adequado Use peças originais. Não é prestada garantia contra danos resultantes de reconstrução ou modificação de equipamento ou uso de peças originais.

Funcionalidade

O sistema inclui um motor, um cabo de carga contínuo, uma caixa de controle elétrico e um Gancho de Cabo com Cinta de Abertura. Engate no cabo de carga usando o gancho do cabo cinta de abertura e ligue o motor puxando o cabo de carga. Um sensor na roda de condução registra então o movimento e arranca o motor. O cabo de carga puxa depois com a força pré-definida (por ex. 40 kg.) independentemente da velocidade e direção da elevação. Pare o cabo na mesma posição durante 3 segundos, de modo a que o sensor registre que o movimento parou e a força motriz diminua.

8. Inspeções diárias

Verifique a mola de tensão do cabo na base do motor (ver Fig. 36). Se o comprimento da mola for superior a 60 mm, o cabo necessita de ser tensionado. Pressione a mola usando uma chave fixa. Se isto não apertar o cabo suficientemente será necessário encurtar o cabo. Veja o Manual de Instalação, seção 3.2.

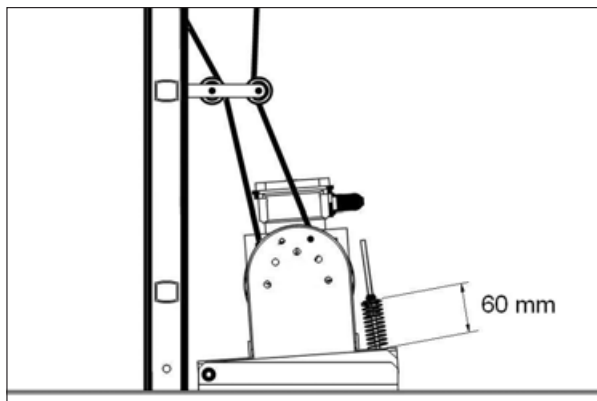
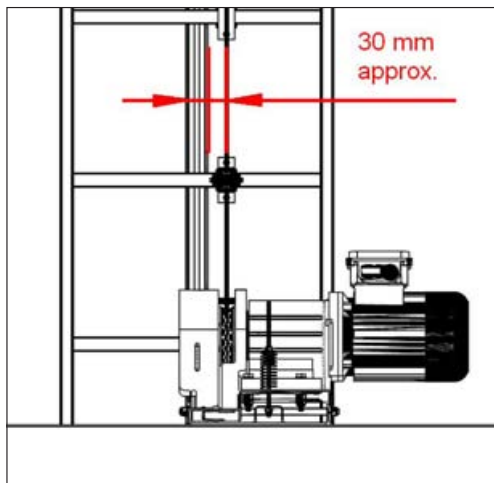
Fig. 36

Assegure-se de que o cabo está alinhado nos rolamentos de guia e na roda de condução (ver Fig. 37). O cabo pode ser colocado do lado direito e do lado esquerdo.

Fig. 37

Se for observado alguma coisa anormal, não continue usando o apoio para elevação. Repare o problema antes de continuar a usar o sistema.

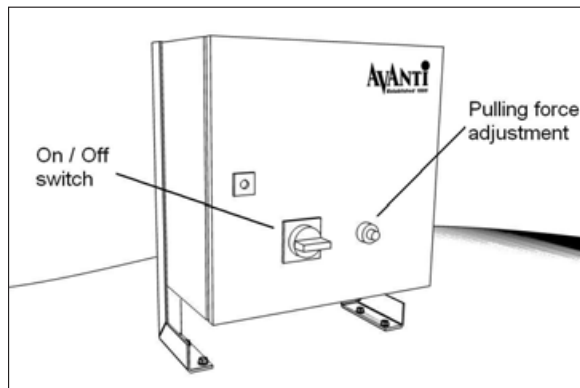
9. Instruções de uso

Antes de usar, leia estas instruções.

Para usar faça o seguinte:
1. Realize a inspeção diária descrita anteriormente.

2. Verifique se o diodo LED na roda do motor contém luzes. Se não contiver: ligue na alimentação de energia e/ou ligue o interruptor na caixa de controle elétrico.

3. Ajuste a força de tração (1 a 10) na caixa de controle elétrico (Fig. 38). Dependendo a extensão do cabo, é equivalente a cerca de 35kg - 45kg.

Fig. 38

4. Ligue o chicote e o equipamento de proteção anti-queda (E.P.A.) conforme indicações do fabricante.

5. Aperte o Gancho de Cago em D com o carabiner da Cinta de Abertura no arnês.

6. Aperte o Gancho de Cabo com Cinta de Abertura no cabo de apoio à elevação (Fig. 39). Tem de ficar preso sobre o equipamento anti-queda colocado no peito do arnês de corpo inteiro (Fig. 40).

Fig. 39 Rope Clamp with Release-Strap

7. Puxe o cabo de apoio à elevação para ativar o motor. O cabo começará a puxar o escalador, aliviando o peso colocado anteriormente. O sistema exercerá uma força de tração permanente, seguindo o andamento do escalador.

8. Espere 5 segundos para parar o sistema. O escalador pode agora desatar o Gancho de Cabo com Cinta de Abertura do cabo.

ATENÇÃO: *Nunca deixe a Cinta de Abertura presa ao cabo.*

9. Depois de usar, desligue o fornecimento de energia e o retire. da tomada de alimentação.

ATENÇÃO!

Ao usar o apoio para elevação mantenha seus dedos e outras partes do corpo, roupas, etc. afastados do cabo de carga, da roda de condução, dos rolamentos de guia e da roldana.

NOTA!

O interruptor principal não deve ser ligado/ desligado muitas vezes seguidas. Se o fizer pode danificar a instalação elétrica.

Fig. 40

10. Manutenção

O Apoio para Elevação da AVANTI tem manutenção principal gratuita. Realize uma inspeção diária de acordo com as indicações anteriores e tome medidas se forem encontradas algumas situações anormais.

11. Controle anual

Uma vez por ano uma pessoa competente ou um especialista autorizado pela Avanti deve inspecionar o apoio para elevação. Na sua falta, a garantia será nula. A AVANTI realiza regularmente "sessões de formação para Especialistas em Proteção Anti-quedas". Se estiver interessado, entre em contato.

ATENÇÃO!

Antes de usar o Sistema de Apoio para Elevação, desconecte o fornecimento de energia da tomada e espere pelo menos um minuto.

Controle anual:

1. Se assegure de que todos os parafusos estão apertados (no motor, caixa de controle elétrico, rolamento, e vedação superior).
2. Se assegure de que a mola de compressão está apertada a L = 60mm (ver inspeções diárias seção 8).
3. Óleo da caixa do motor: Mude o óleo da caixa do motor em cada 3 anos (ver seção 6, Especificações Técnicas). A data da última mudança de óleo está registrada na Matriz de Controle Anual, Apêndice B.
4. As peças danificadas devem ser substituídas logo que apresentem sinais de desgaste (na roda de direção, cabo de carga, etc.). Se apenas uma parte do cabo de carga necessitar de substituição, insira uma nova seção na parte em que estiver danificado.

12. Diagnóstico de falhas

Avaria: O sistema não arranca puxando o cabo de carga.

Causa:	Solução:
A alimentação de energia está cortada ou desligada.	Ligue a alimentação de energia. Ligue a alimentação de energia à tomada elétrica.
O cabo está preso.	Procure a origem do bloqueio e o remova.
A luz do sensor está desligada.	Verifique as ligações da caixa de controle de acordo com o diagrama de ligação. Verifique a ligação do sensor.
A cor da luz do sensor não muda quando a roda de condução gira. O sensor não está ajustado.	Ajuste o sensor como se descreve na secção 2.1, instalação do sensor.

Avaria: O roda de condução e do motor giram, mas o cabo de carga não se move.

Causa:	Solução:
O cabo de carga não está devidamente tensionado e desliza pela roda de condução.	Verifique se a mola está comprimida em cerca de 60 mm de extensão. Se não estiver, ajuste a tensão do cabo conforme se indica na seção 8, Inspeções Diárias.
O cabo de carga e/ou a roda de condução estão soltos.	Substitua a peças soltas.

Avaria: A força de tração é demasiado baixa

Causa:	Solução:
O motor não está ligado em delta/triângulo	Verifique a ligação dos fios na caixa de ligação do motor. Ligue os fios de acordo com a ligação em delta / triângulo.

Apêndice A: Resumo da caixa de controle elétrico

Australia
Avanti Wind Systems PTY LTD
Unit 15 / 160 Lytton Road
Morningside 4170 · Queensland
P: +61 (0)7 3902 1445

China
Avanti Wind Systems
Building 14 · Weishi Industrial Park
No. 599 Zhongxin Road · Dagang Town
Songjiang District · 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 17-19 · 3400 Hillerød · Denmark
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Weddingstedter Strasse 52 · 25746 Heide
P: +49 481 42 15 70 - 0 · F: +49 481 42 15 70 - 29

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50196 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508

UK
Avanti Wind Systems Limited
Caldershaw Business Centre · Unit 29
Ings Lane · Rochdale · OL12 7LQ
P: +44 0 1706 356 442

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive · New Berlin · Wisconsin 53151
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India Private Ltd
Indus Valley's Logistic Park · Unit 3 · Warehouse No. G-2
Ground Floor · Vellala Street · Mel Aiyanambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu

I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com

46240012 - Climb Assistance Manual PT-BR
4th Edition: June 2010
Revisão 4: 10/8/10